

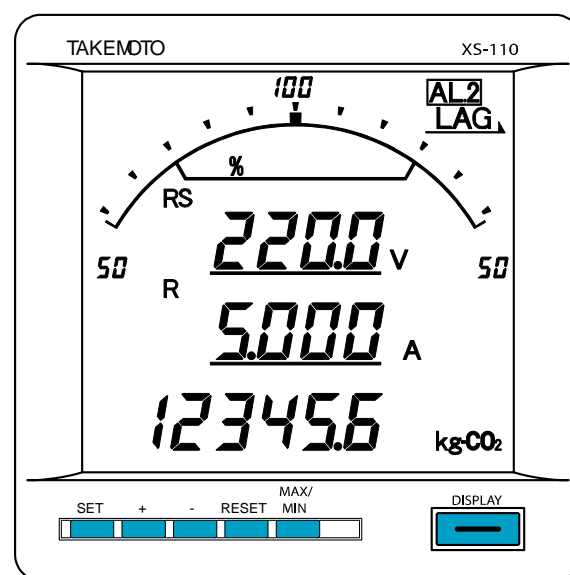
電子式マルチメータ

XS-110 シリーズ

(Ver .)

(X 4 1)

取扱説明書



⚠️ ご注意

本取扱説明書を十分にお読み頂き、ご使用下さい。

(本取扱説明書は製品添付用簡易版です。基本操作編・拡張操作編は弊社ホームページよりダウンロードして下さい。)

本体は精密機器ですので、落とさないようにして下さい。

本体を分解・改造はしないで下さい。

本体に雨水等が直接かからないようにして下さい。

本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとって下さい。

汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとって下さい。

ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないで下さい。

本体内にゴミ等が入る恐れがある作業を行なう場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにして下さい。

本体を直射日光が当たる場所・温度の異常に高い場所・異常に低い場所・湿気や塵埃の多い場所へ設置しないで下さい。

端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めて下さい。

最大入力電圧値・電流値以上の入力を加えないで下さい。

制御電源が停電時は表示は消え、出力が0になります。

活線状態では端子部に手を触れないで下さい。感電の危険性が有ります。

活線状態ではC T 2 次側からの入力線は、決してオープン(開放)にしないように注意して下さい。

オープンにするとC T 2 次側に高電圧が発生しC T を破損する原因となります。

活線状態ではV T 2 次側からの入力線は決してショート(短絡)しないで下さい。

通信線・アナログ出力は動力ケーブル・高圧ケーブルと平行して設置せず、交差する場合も間隔を取って設置して下さい。

電圧入力端子のいずれかの端子、電流入力端子のL 側はアースに設置するようにして下さい。

本取扱説明書には、オプション機能(御発注時の選択機能) もあわせて説明しています。搭載していない機能は設定無効

または、設定できませんので、御考慮いただきお読みいただきますようお願いいたします。

製品及び取扱説明書は、改善・改良のために予告なく変更する場合があります。ご了承下さい。

記載内容の詳細操作(設定) 方法については「基本操作編」、記載以外の操作(設定) 方法については「拡張操作編」をご参照下さい。

【 概 要 】

本メータは、指示計器と変換器を一体化し計測内容を一度に最大4要素（バーグラフ×1、デジタル×3）表示できる110mm角丸胴デジタル計器です。
オプション機能としてアナログ出力、パルス出力、警報出力、RS-485通信があります。

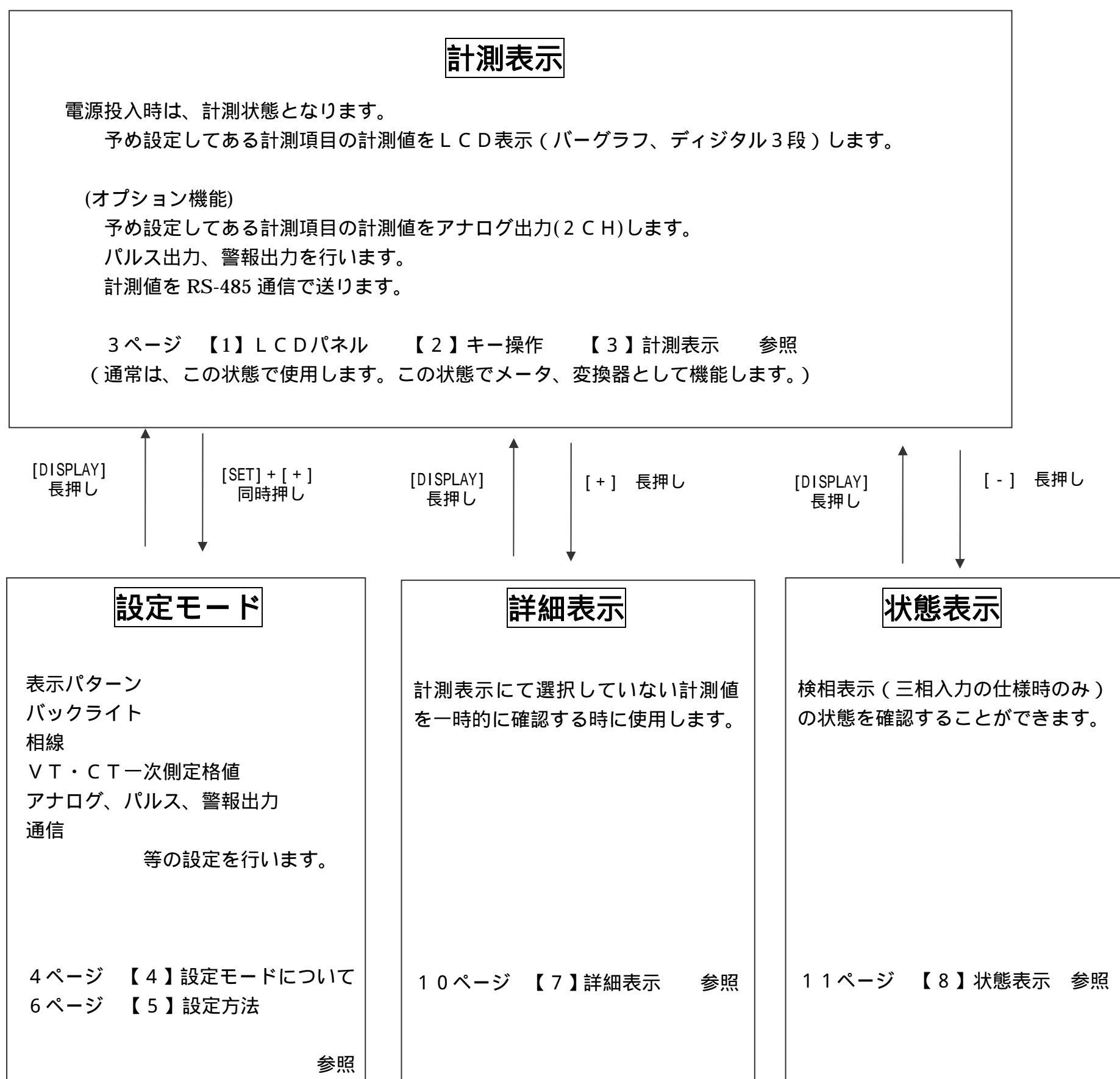
【 特 長 】

- ・4計測を同時表示します。（表示項目は任意に設定可能。）
- ・オプション選択で、アナログ出力×2点を選択した場合、パルス出力、警報出力が同時搭載可能です。
- ・積算電力、受電・送電同時計測。

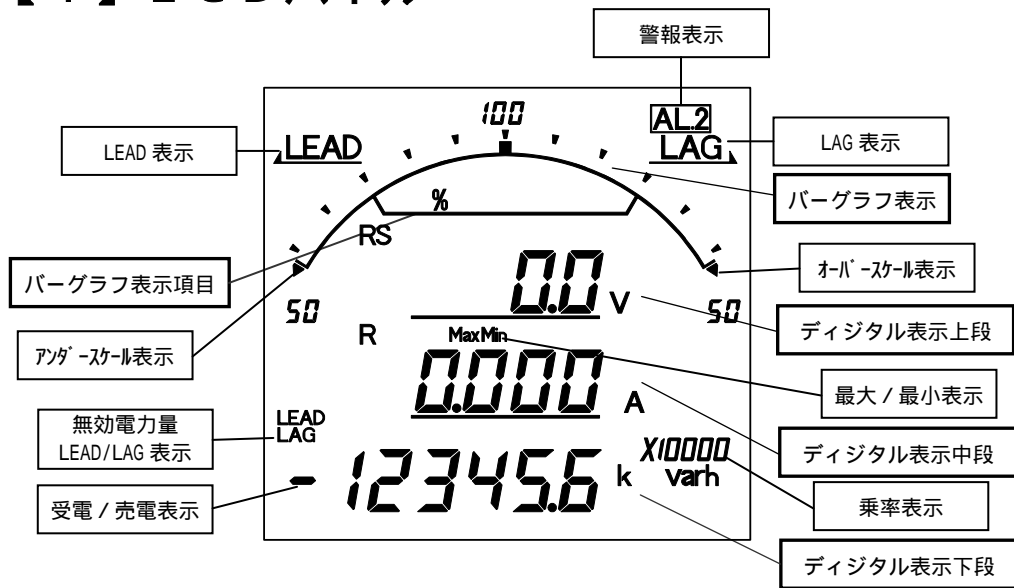
【 特殊内容 】

- ・電力をもとに二酸化炭素排出量（kg-CO₂）を計測、積算します。
- ・二酸化炭素排出量換算値は、設定により1.00～0.10の範囲で変更可能です。
- ・二酸化炭素排出量は、詳細表示画面でリセット可能です。

【各状態について】



【１】ＬＣＤパネル



警報表示

オプション選択で、警報出力付を選択した場合で、警報が発生した場合に点滅します。

アンダースケール表示

計測値が最小目盛値を下回ると点灯します。

最大 / 最小表示

最大値または、最小値を表示中点灯します。

無効電力量 LEAD / LAG 表示

無効電力量の積算方向を表示します。

バーグラフ表示

計測値をバーグラフで表示します。全部で 31 ドット表示のバーグラフです。

バーグラフ表示項目

バーグラフに表示している計測項目を表示します。

デジタル表示上段

計測値をデジタル値で表示します。デジタル表示上段の左上には表示している計測値の相を表示します。デジタル表示の右側には単位を表示します。

デジタル表示中段

計測値をデジタル値で表示します。デジタル表示中段の左上には表示している計測値の相を表示します。デジタル表示の右側には単位を表示します。

デジタル表示下段

計測値をデジタル値で表示します。デジタル表示中段の左上には表示している計測値の相を表示します。デジタル表示の右側には単位を表示します。

LEAD/LAG 表示

無効電力又は力率を表示している場合、点灯します。

オーバースケール表示

計測値が最大目盛値を上回ると点灯します。

乗率表示

電力量、無効電力量または二酸化炭素排出量の乗率を表示します。

受電 / 売電表示

電力・無効電力・電力量または無効電力量を表示中に、表示します。

【２】キー操作

計測表示状態で、

[DISPLAY]キーを押すと計測表示の電圧、電流表示の相の切り替えに使用します。

[SET]キーを押し続けている間、デジタル表示の一次側定格値を表示します。

[MAX/MIN]キーを押しますと、最大値、最小値、瞬時値を切り替えて表示します。

[+]キー長押しで、詳細表示モード（各計測項目の最大、最小値の個別リセット、バーグラフ表示の相切り替え）に切り替わります。

[-]キー長押しで、三相の検相表示を行います。

[SET] + [+]キーを同時長押しで、設定モードに切り替わります。（表示、V T・C T一次定格、各出力の設定を行います。）

[SET] + [-]キーを同時長押しで、設定モード（拡張）に切り替わります。（各計測値表示の点滅範囲、バーグラフの片振れ・両振れの切り替え、通信の出力範囲、警報のディレイ・ON / OFF・手動自動復帰の設定が可能です。本説明書では、説明していません。詳細説明書（拡張操作編）をご参照下さい。）

[MAX/MIN] + [RESET]キーを同時長押しで、最大値・最小値をゼロリセットします。

【３】計測表示

バーグラフ表示、デジタル表示上、中、下の３段は、基本の 15 パターンの切り替え設定が可能です。

ご指定がない場合は、納入時は、パターン 01（バーグラフ P F、上段 V、中段 A、下段 W）です。

また、任意表示として 9 ページ（9 表示）の表示が可能です。（表示パターン 00 設定で任意表示となります。）

表 1 パターン番号表

パターン No	バーグラフ	上段	中段	下段
01	P F	V	A	C O ₂ ・W
02	P F	V	A	C O ₂ ・Wh
03	P F	A	W	C O ₂ ・Wh
04	P F	V	W	C O ₂ ・Wh
05	A	V	W	C O ₂ ・Wh
06	D A	M D A	A	C O ₂ ・V
07	D A	M D A	A	C O ₂ ・Wh
08	D A	M D A	V	C O ₂ ・Wh
09	D A	M D A	W	C O ₂ ・Wh
10	A	V	W	C O ₂ ・v a r
11	P F	H z	W	C O ₂ ・Wh
12	P F	H z	v a r	C O ₂ ・v a r h
13	A	V	A	C O ₂
14	A (R)	A (R)	A (S)	A (T)
15	V (R S)	V (R S)	V (S T)	V (T R)
00	任意	任意	任意	任意

A（電流）は、
単相 2 線の場合は 1・N・2、
三相 3 線の場合は R・S・T を切り替えて表示します。
V（電圧）は、
単相 2 線の場合は 1N・2N・12、
三相 3 線の場合は RS・ST・RT を切り替えて表示します。
W（電力）は、
バーグラフの場合は、+ 方向
デジタル表示の場合は、両方向の表示になります。
v a r（無効電力）は、
バーグラフ、デジタル表示ともに両方向の表示になります。
H z（周波数）は、
バーグラフ、デジタル表示ともに 45～65 H z の表示になります。
P F（力率）は、
バーグラフ表示は、Lead50～100～Lag50%の表示になります。
デジタル表示は、Lead0～100～Lag0%の表示になります。
Wh（電力量）は、
受電側の表示になります。
v a r h（無効電力量）は、
受電・L a g 側の表示になります。
表示パターン 01～15 を選択した場合、もしくは、詳細表示の 電力・無効電力・力率・周波数のバーグラフのスケールは、設定で 変更可能です。詳しくは拡張操作編を参照して下さい。
但し、表示パターンを任意設定 P - 00 に設定した場合は設定変更できません。

【 4 】設定モードについて

[SET] + [+]キー長押しで設定モードに切り替わります。
設定モードに切り替わりますとLCD表示の上に番号を表示しています。(設定モード最初は S 0 1 (表示 **S01**))
[+]、[-]キーを押すと S 0 2、S 0 3、・・・、S 0 6 に変更できます。
次に[SET]キーを押すことにより、設定項目の表示に切り替わります。(例、S 0 1 - 0 1 (表示 **S01 -01**))
ここで、[+]、[-]キーを押しますと S 0 1 - 0 1、・・・、S 0 1 - 4 0 に変更できます。
設定変更したい項目の番号 (表 2 参照) の LCD 表示にします。表 3 の設定時のキー操作を参照し設定を行ってください。
【 6 】設定方法に流れ図で設定方法を説明しています。そちらもご参照下さい。

表 2 設定番号表

設定番号	設定項目	初期値	
S01-01	表示パターン	パ タ ー 01	P-01
S01-38	バックライト	自動消灯	AUTO
S01-40	バックライト輝度	2	2
S02-01	相線式	三相 3 線	3P3W
S02-07	電圧入力定格	220V	220V
S02-02	V T 一次側定格値	220V	220.0V
S02-03	C T 一次側定格値	5A	5.000A
S02-04	使用周波数	60Hz	60Hz
S02-05	デマンド電流時限	10 分	10m
S02-06	デマンド電力時限	15 分	15m
S02-20	C O ₂ 換算値	0.37	0.37
S03-01	アナログ出力 1 項目	力率 (Lead50 ~ 100 ~ Lag50)	060
S03-02	アナログ出力 2 項目	電圧 R S	021
S03-05	アナログ出力 電カスパン	2000W	2000
S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	2000var	2000
S04-01	通信局番	00	000
S04-02	通信速度	9600BPS	96
S05-01	パルス出力 1 項目	電力量 (+)	171
S05-02	パルス出力 1 乗率	1kWh/Pulse	1k
S06-03	警報出力 2 項目	無	000
S06-04	警報出力 2 設定値	0	00000

表 3 設定時のキー操作方法

設定変更の基本操作 (各キーの動作)		
キー	表示中 (表示点灯)	設定変更中 (表示点滅)
SET	設定変更開始	設定変更決定
+	次の画面へ	設定値 +
-	前の画面へ	設定値 -
RESET	上の画面へ	設定をキャンセルし、上の画面へ
MAX/MIN	-	-
DISPLAY	計測画面へ	設定をキャンセルし、計測画面へ

L C D の 7 セグメント表示では、数字、アルファベットを下の表 4 の文字で表示します。

表 4 文字表示パターン

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		\$	/	SP

表 5 表示・アナログ出力・パルス出力・警報出力コード一覧表

番号	項目	バーグラフ表示	デジタル表示上段	デジタル表示中段	デジタル表示下段	アナログ出力	パルス出力	警報出力	通信
000	無								
010	電流	(一括)	(一括)	(一括)	(一括)	(最大相)			
011	R相電流								
012	S相電流								
013	T相電流								
020	線間電圧	(一括)	(一括)	(一括)	(一括)	(最大相)			
021	R - S 線間電圧								
022	S - T 線間電圧								
023	T - R 線間電圧								
040	電力(+)								
041	電力(+/-)								
042	電力(-)								
050	無効電力(Lag)								
051	無効電力(Lead/Lag)								
052	無効電力(潮流補正)								
060	力率 Lead50% ~ 100 ~ Lag50%								
061	力率 Lead0% ~ 100 ~ Lag0%								
062	力率 (潮流補正)								
063	力率 Lead0.5 ~ 1 ~ Lag0.5								
064	力率 Lead0 ~ 1 ~ Lag0								
070	周波数 45 ~ 65Hz								
071	周波数 45 ~ 55Hz								
072	周波数 55 ~ 65Hz								
080	デマンド電流	(一括)	(一括)	(一括)	(一括)	(最大相)			
081	R相デマンド電流								
082	S相デマンド電流								
083	T相デマンド電流								
090	最大デマンド電流		(一括)	(一括)	(一括)	(最大相)			
091	R相最大デマンド電流								
092	S相最大デマンド電流								
093	T相最大デマンド電流								
100	デマンド電力								
110	最大デマンド電力								
171	電力量 受電								
172	電力量 売電								
181	無効電力量 受電 L A G								
182	無効電力量 受電 L E A D								
183	無効電力量 売電 L A G								
184	無効電力量 売電 L E A D								
301	二酸化炭素排出量								
999	終了コード (E N Dコード)								

出力の 印は出力可の項目を表し、表の左の番号が項目の番号です。

最大相とは、各入力相の中で最大入力された相の入力値を出力します。

例)出力項目を “ 0 1 0 ” に設定した場合、

入力電流が

R 相：2 . 0 0 A

S 相：3 . 0 0 A

T 相：4 . 0 0 A

の時、T 相の値が出力されます。

- 例
- ・アナログ出力 1 に R 相電流計測値を出力したい場合、「 S 0 3 - 0 1 」の設定表示で「 0 1 1 」を設定します。
 - ・パルス出力 1 に電力量 (+) パルスを出力したい場合、「 S 0 5 - 0 1 」の設定表示で「 1 7 1 」を設定します。
パルス出力には乗率設定も必要となります。パルス出力 1 の場合、「 S 0 5 - 0 2 」もあわせて設定してください。
 - ・警報出力 2 に R 相電流計測値の警報を出力したい場合、「 S 0 6 - 0 1 」の設定表示で「 0 1 1 」を設定します。
警報出力には警報値の設定が必要です。警報出力 1 の場合、「 S 0 6 - 0 2 」もあわせて設定してください。

注

- ・単相 3 線の場合は (R , S , T) を (1 , N , 2) と読み替えてください。

【 5 】 設定方法

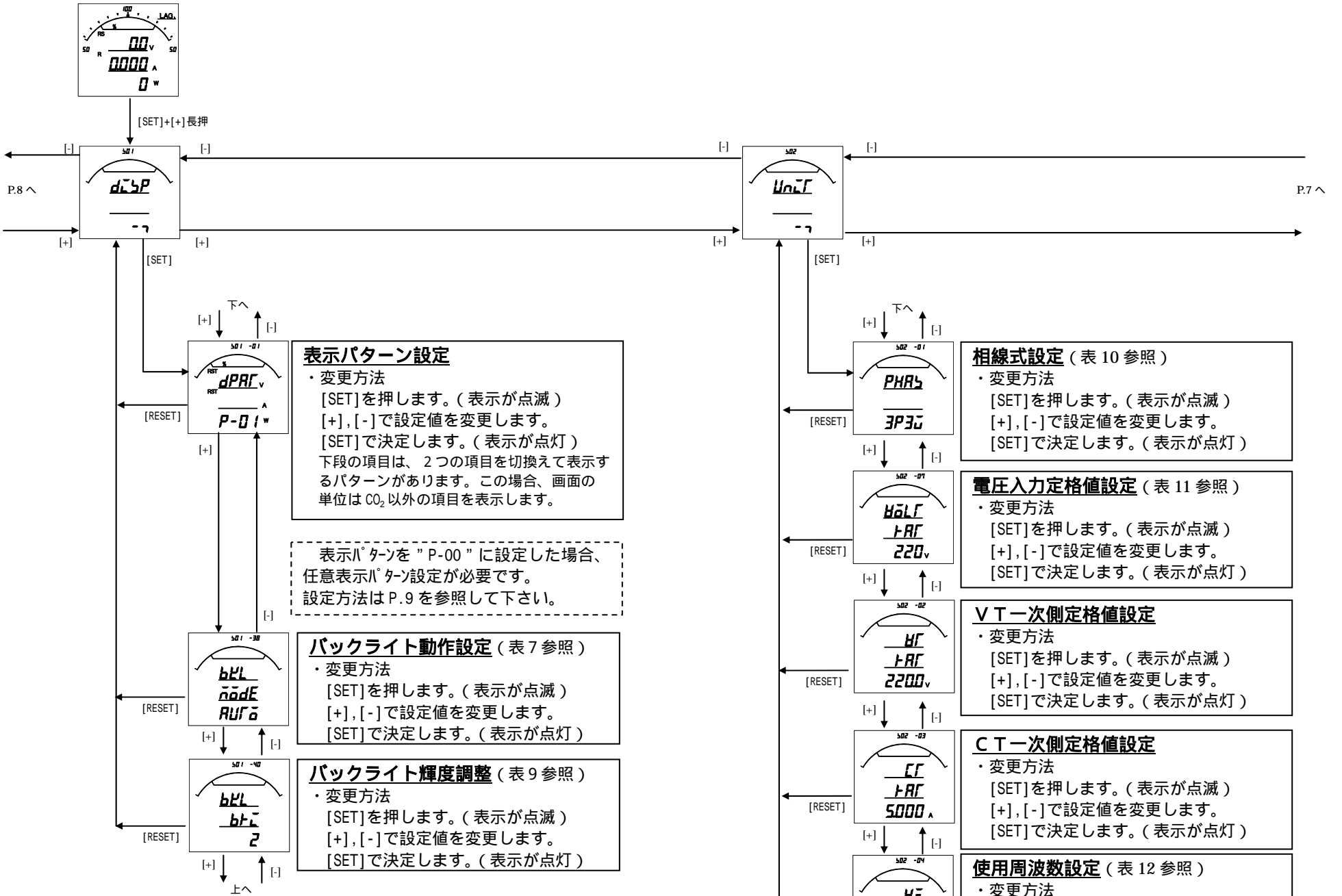


表 7

バックライト機能設定値	
設定	動作
ON	常時点灯
AUTO	自動消灯(約 5 分間操作無で消灯)
OFF	常時消灯

表 9

バックライト輝度設定値	
設定	輝度
5	明るい
4	↑
3	↑
2	↓
1	暗い

表 6 設定中のキーの基本操作を示します。

設定変更の基本操作 (各キーの動作)		
キー	表示中 (表示点灯)	設定変更中 (表示点滅)
SET	設定変更開始	設定変更決定
+	次の画面へ	設定値 +
-	前の画面へ	設定値 -
RESET	上の画面へ	設定をキャンセルし、上の画面へ
MAX/MIN	-	-
DISPLAY	計測画面へ	設定をキャンセルし、計測画面へ

表 10

相線式設定値	
設定	相線式
1P2W	単相 2 線
1P3W	単相 3 線
3P3W	三相 3 線

表 11

電圧入力定格設定値	
表示	入力定格
110V	110V 入力
220V	220V 入力

表 13

デマンド時限設定値			
設定	時限	表示	時限
0S	瞬時	5M	5 分
10S	1 0 秒	6M	6 分
20S	2 0 秒	7M	7 分
30S	3 0 秒	8M	8 分
40S	4 0 秒	9M	9 分
50S	5 0 秒	10M	1 0 分
1M	1 分	15M	1 5 分
2M	2 分	20M	2 0 分
3M	3 分	25M	2 5 分
4M	4 分	30M	3 0 分

表 12

使用周波数設定値	
設定	周波数
60	6 0 H z
50	5 0 H z

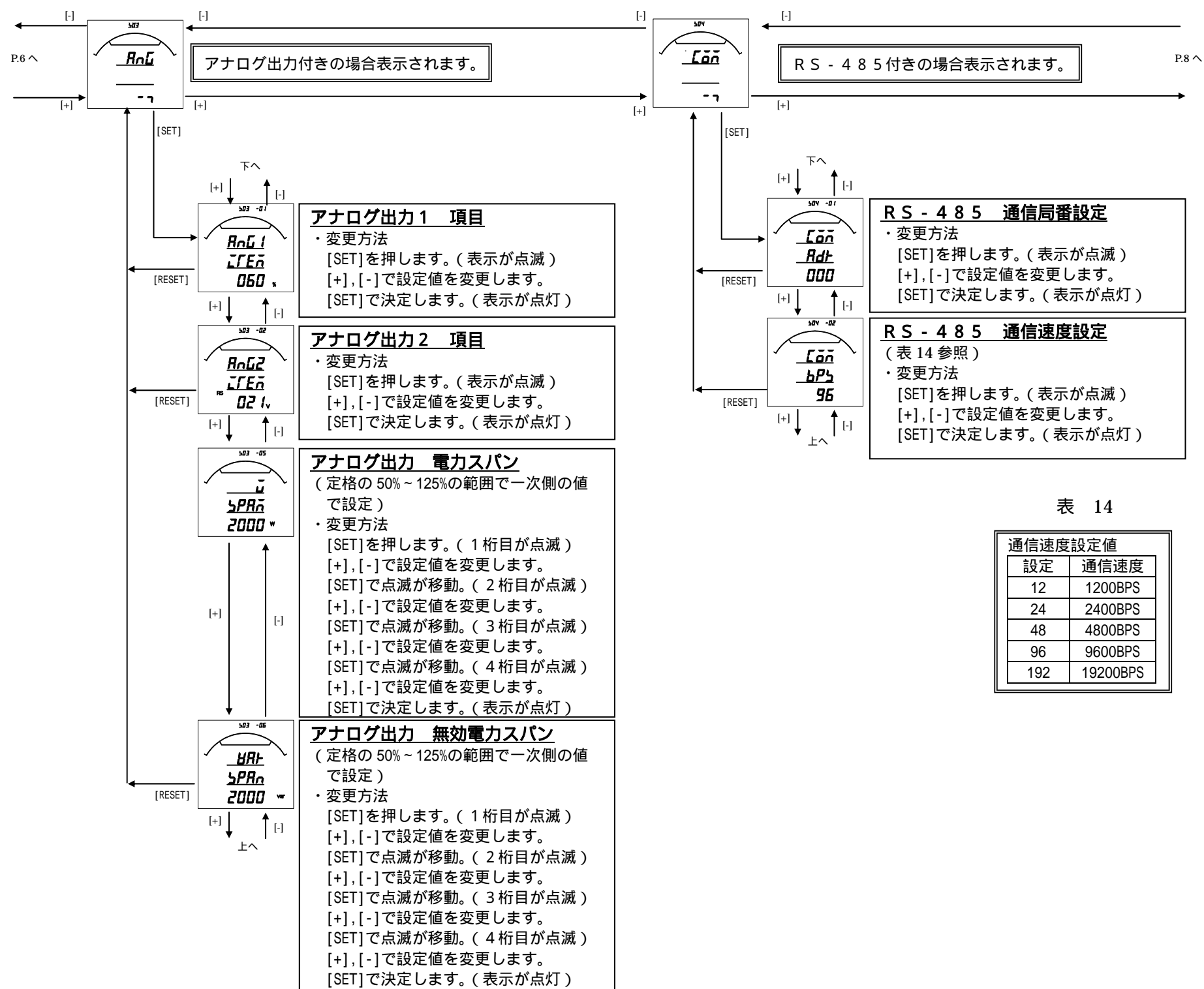


表 14

通信速度設定値	
設定	通信速度
12	1200BPS
24	2400BPS
48	4800BPS
96	9600BPS
192	19200BPS

表 6 設定中のキーの基本操作を示します。

設定変更の基本操作 (各キーの動作)		
キー	表示中 (表示点灯)	設定変更中 (表示点滅)
SET	設定変更開始	設定変更決定
+	次の画面へ	設定値 +
-	前の画面へ	設定値 -
RESET	上の画面へ	設定をキャンセルし、上の画面へ
MAX/MIN	-	-
DISPLAY	計測画面へ	設定をキャンセルし、計測画面へ

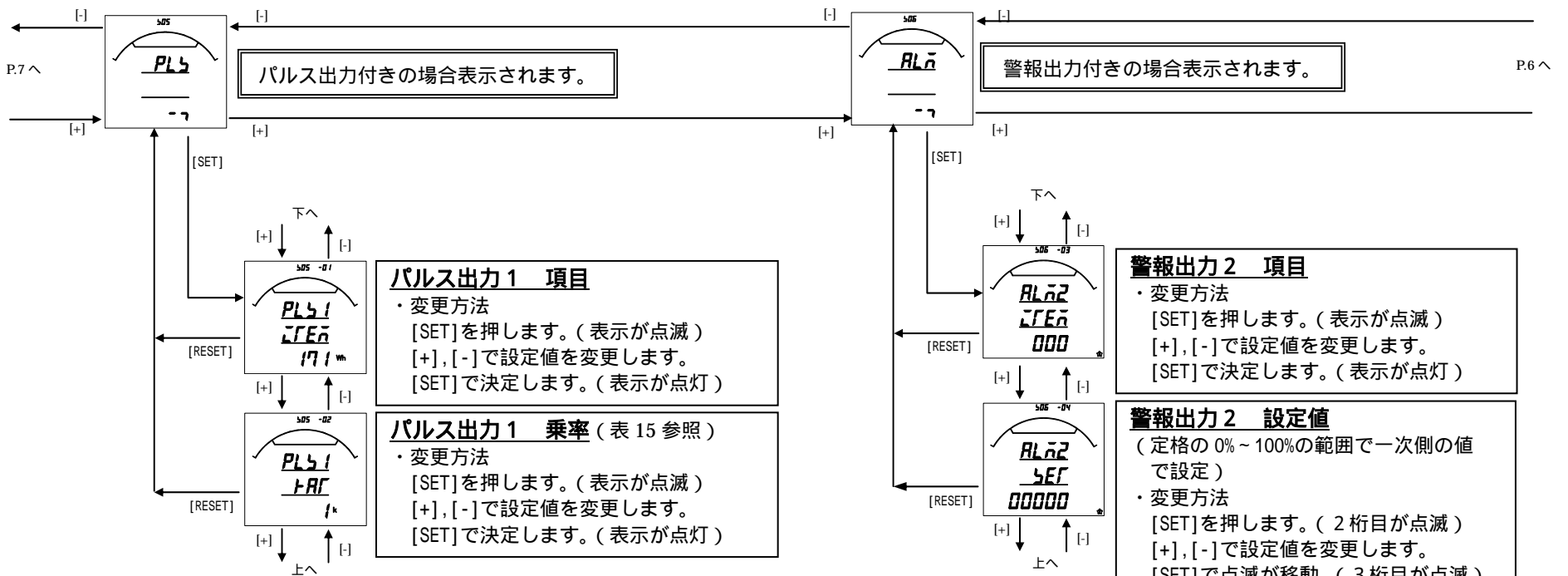


表 15

乗率設定値	
設定	乗率
0.01k	0.01kWh(kvarh)/Pulse
0.1k	0.1kWh(kvarh)/Pulse
1k	1kWh(kvarh)/Pulse
10k	10kWh(kvarh)/Pulse
100k	100kWh(kvarh)/Pulse
1M	1MWh(Mvarh)/Pulse
10M	10MWh(Mvarh)/Pulse



注意

パルス出力定数の設定は、12000 パルス / 1 時間以下になるように設定してください(この値を超えて設定した場合、誤差になる恐れがあります)。

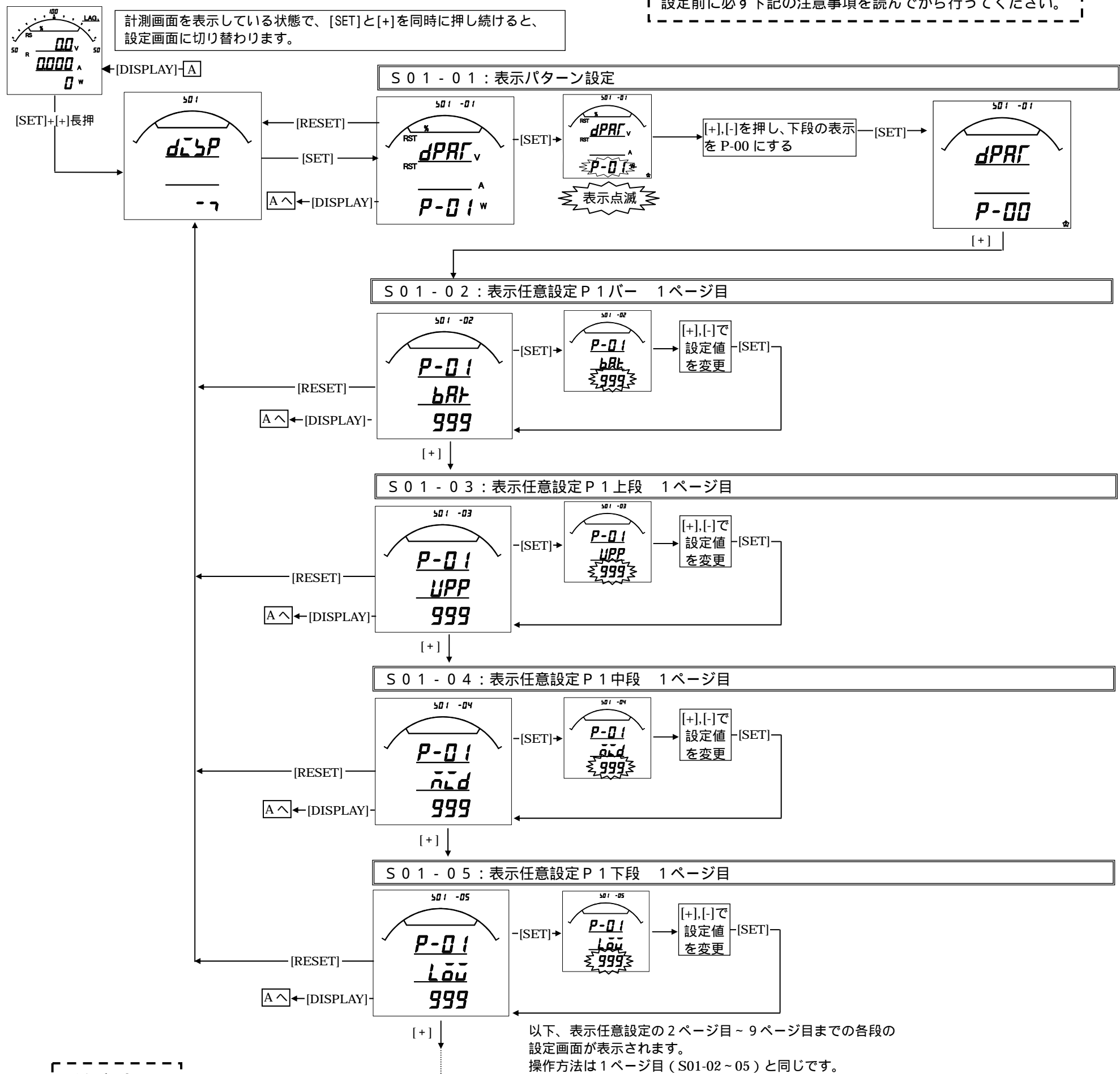
CT 比、VT 比の設定によっては、パルス定数を小さく設定した場合に、0.5 秒間に積算電力量の変化分が、1 パルス以上になれば、まとめて出力される場合があります。

表 6 設定中のキーの基本操作を示します。

設定変更の基本操作 (各キーの動作)		
キー	表示中 (表示点灯)	設定変更中 (表示点滅)
SET	設定変更開始	設定変更決定
+	次の画面へ	設定値 +
-	前の画面へ	設定値 -
RESET	上の画面へ	設定をキャンセルし、上の画面へ
MAX/MIN	-	-
DISPLAY	計測画面へ	設定をキャンセルし、計測画面へ

【 6 】 任意表示パターンの設定方法

設定コードは P.5 の表 5 をご参照下さい。
設定前に必ず下記の注意事項を読んでから行ってください。



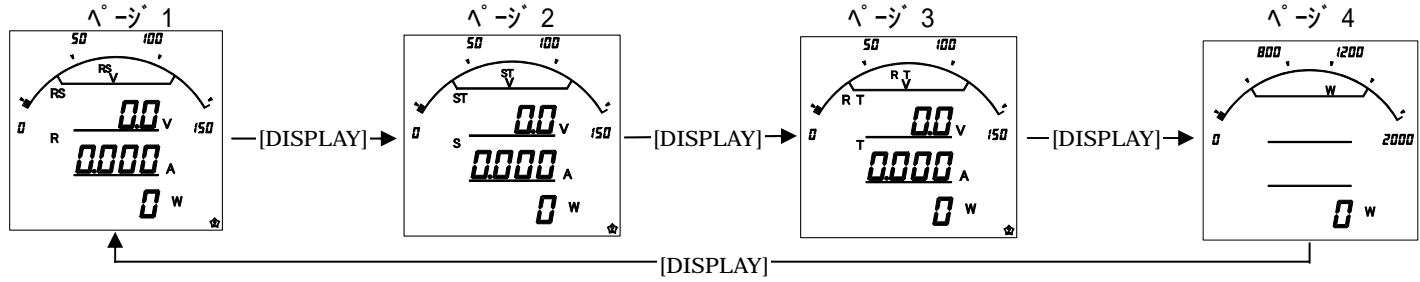
注意事項

バーグラフ・デジタル上段・中段・下段の組合せを 1 ページとし、最大 9 ページ分設定が可能です。
999 は、END コード を意味します。このコード を設定した場合、そのページ が最終であると認識し、DISPLAY キーを押した場合、最初のページ に戻ります。
000 は、- を意味します。つまり、このコード を設定した場合、その段は何も表示しません。
010, 020, 080, 090 等は一括コード を意味します。例えば、上段に 010 を設定した場合、ページ 毎に各相の表示項目の設定をしなくても自動的にページ 1 に R 相、ページ 2 に S 相、ページ 3 に T 相が設定されます。但し、3 ページ 分設定したことになりますので、注意してください。

任意表示設定を下表のように設定した場合、

	ページ 1	ページ 2	ページ 3	ページ 4	ページ 5	ページ 6	ページ 7	ページ 8	ページ 9
バーグラフ	020	-	-	040	999	999	999	999	999
デジタル上段	020	-	-	000	999	081	999	999	999
デジタル中段	010	-	-	000	999	041	999	999	999
デジタル下段	041	-	-	041	999	171	999	999	999

表示切替動作は下図の通りになります。

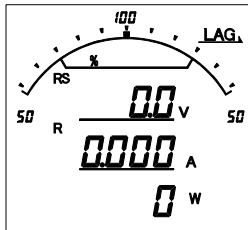


ページ 5 に 999 が設定されているため、ページ 4 が最終ページとなり、ページ 6 は表示しない

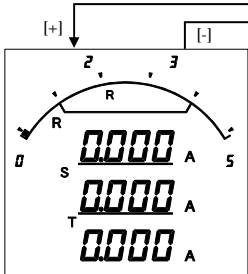
【 7 】 詳細表示

通常の計測表示以外の計測値を確認行います。

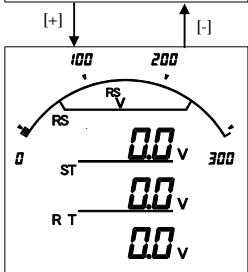
以下の表示は三相 3 線の場合です。



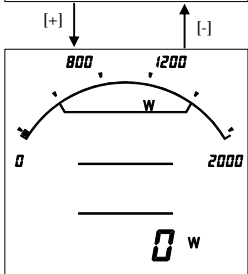
[+]長押



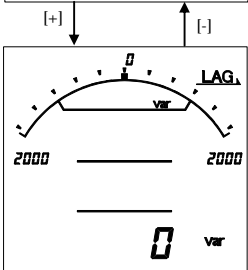
電流	
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	ℳ-ℳ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



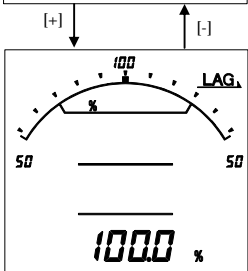
電圧	
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	ℳ-ℳ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



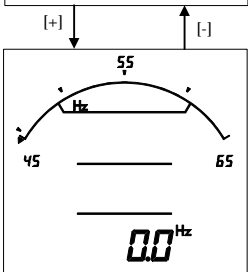
電力	
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	-
DISPLAY 長押	計測画面へ



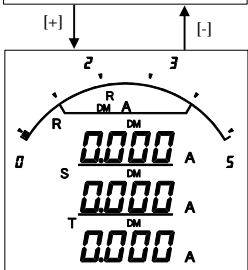
無効電力	
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	-
DISPLAY 長押	計測画面へ



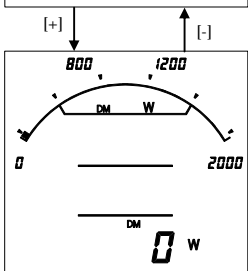
力率	
ボタン	動作
SET	-
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	-
DISPLAY 長押	計測画面へ



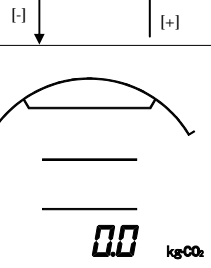
周波数	
ボタン	動作
SET	-
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	-
DISPLAY 長押	計測画面へ



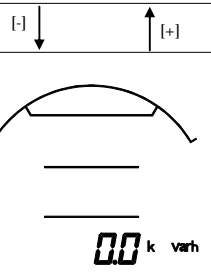
デマンド電流	
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	ℳ-ℳ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



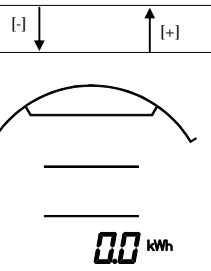
デマンド電力	
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	-
DISPLAY 長押	計測画面へ



二酸化炭素排出量	
ボタン	動作
SET	下位桁表示
+,-	画面切替
RESET 長押	積算値リセット
MAX/MIN	-
DISPLAY	-
DISPLAY 長押	計測画面へ

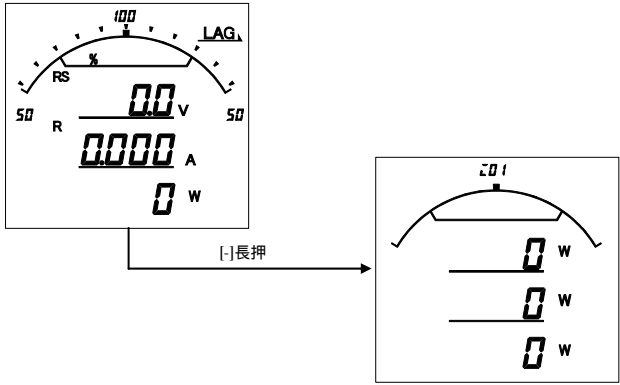


無効電力量	
ボタン	動作
SET	下位桁表示
+,-	画面切替
RESET 長押	-
MAX/MIN	-
DISPLAY	積算方向切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



電力量	
ボタン	動作
SET	下位桁表示
+,-	画面切替
RESET 長押	-
MAX/MIN	-
DISPLAY	積算方向切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

【 8 】 状態表示



検相表示

- ・電圧の相の状態を、バーグラフに表示します。(右方向にバーが動くとき正相)
- ・デジタル表示には、各相の電力の状態を表示します。
- ・[DISPLAY]長押しで、計測画面に戻ります。

表 16 設定中のキーの基本操作を示します。

	計測表示	詳細表示	設定モード	設定中
[SET]	押下中 一次定格値表示 / 積算下位桁表示		設定値変更モードへ	設定値決定
[+]	-	表示切替	設定項目の切替	設定値UP
[-]	-	表示切替	設定項目の切替	設定値DOWN
[RESET]	-		ひとつ前の画面へ戻る	ひとつ前の画面へ戻る
[MAX/MIN]	瞬時値 / 最大値 / 最小値表示切替		-	-
[DISPLAY]	表示切替		通常表示画面へ	通常表示画面へ
[+]長押	詳細表示へ	-	-	設定値UP
[-]長押	状態表示へ	-	-	設定値DOWN
[RESET]長押	警報リセット (手動リセットで、 警報出力中の場合)	最大値・最小値リセット (表示中項目のみ) (二酸化炭素排出量表示中 は積算値リセット)	-	-
[SET][+]長押	設定モードへ	-	-	-
[SET][-]長押	設定モード(拡張)へ	-	-	-
[MAX/MIN][RESET]長押	最大値・最小値リセット	-	-	-

注、本説明書では、計測中での操作方法、基本表示設定、アナログ出力設定方法、パルス出力設定方法、警報出力設定方法、通信の設定法のみを記載しています。接続方法は取扱説明書（基本操作編）に記載しています。

品質・性能向上のため、記載内容は改善・改良のために予告なく変更する場合があります。ご了承下さい。



本社・工場 〒532 - 0027 大阪市淀川区田川3 - 5 - 11
TEL 06 (6300) 2112
FAX 06 (6308) 7766

東京支店 〒166 - 0004 東京都杉並区阿佐ヶ谷南3 - 12 - 9
TEL 03 (3392) 6311
FAX 03 (3392) 7151